

KORELASI ANTARA SKOR SOFA DENGAN LAMA RAWAT INAP PASIEN SEPSIS DI ICU RSUP DR.KARIADI SEMARANG

Nurul Ahmad Isnaini¹, Sofyan Harahap²

¹ Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Staf pengajar Bagian Anestesi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar belakang : Skor SOFA merupakan salah satu sistem skor yang dapat memprediksi outcome pasien di ICU yang menilai organ respirasi, ginjal, hepar, kardiovaskuler, hematologi dan GCS yang berhubungan dengan gagal organ dan mortalitas . Dalam penelitian ini, populasi yang dipilih adalah pasien sepsis karena sepsis merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas utama pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Adanya keterkaitan antara gagal organ dan lama rawat pasien di ICU mendorong peneliti untuk meneliti mengenai korelasi skor SOFA dengan lama rawat pasien sepsis di ICU .

Tujuan: membuktikan adanya korelasi antara skor SOFA dengan lama hari rawat pasien sepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1 Januari – 30 Juni 2013.

Metode penelitian: Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian belah lintang (*cross sectional*). Sampel yang diperoleh sejumlah 45 dari 165 pasien sepsis di ICU. Data diperoleh dari catatan medik di instalasi rekam medik RSUP Dr. Kariadi. Data yang dikumpulkan adalah karakteristik pasien, lama rawat, dan variabel-variabel fisiologis pasien pada hari pertama di ICU. Uji statistik yang dilakukan adalah uji korelasi Spearman.

Hasil: Tidak terdapat korelasi yang bermakna antara skor SOFA dengan lama rawat pasien sepsis di ICU $p = 0,158$ dan $r = -0,214$

Kesimpulan: Skor SOFA tidak dapat memprediksi lama rawat pasien sepsis di ICU.

Kata kunci: Skor SOFA , sepsis, lama rawat, ICU

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN SOFA SCORE WITH LENGHT OF STAY MEDICAL PATIENT SEPTICEMIA IN ICU RSUP DR. KARIADI SEMARANG

Background : SOFA Score is a scoring sytem that can predict outcome of ICU patient, it asses respiratory system, kidney, hepar, kardiovascular, hematology, and GCS that associated with multiple organ failure and mortality rate . Sepsis patients are the sample of this research, because sepsis can cause mortality and morbidity of patient that stay on hospital . there is a strong connection between multiple organ failure and length of stay ICU patient that make reasercher curious to find association between SOFA Score and Length of Stay ICU Patient.

Aim : to prove association between SOFA score with length of stay sepsis patient in ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang Period 1 January – 30 June 2013

Method : an observational cross sectional analytic study. 45 sample that taken from 165 of sepsis patient at ICU, then traced data on medical record. observed data is patient characteristic, length of stay, and fisiological variable on the first day at ICU. Data analysis was using Sperman test.

Results : there is no association between SOFA Score and length of stay sepsis patient at ICU ($p = 0,158$ and $r = -0,214$)

Conclusion : SOFA Score cannot predict length of stay sepsis patient at ICU

Keywords : SOFA Score, Sepsis, length of stay, ICU

1. PENDAHULUAN

Sepsis menimbulkan suatu respon imun yang berlebihan oleh tubuh terhadap suatu infeksi.¹ Dalam kasus yang parah akan terjadi satu atau beberapa gagal organ. Dalam kasus terburuk, penurunan tekanan darah dan jantung melemah, menyebabkan syok septik.² Sepsis merupakan kelanjutan dari sindrom respons inflamasi sistemik *systemic inflammatory response syndrome* (SIRS) yang disertai tempat / fokus infeksi yang diketahui (ditentukan dengan biakan positif terhadap organisme yang berasal dari tempat tersebut).³ Sepsis merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas terutama pada usia lanjut, ditandai *immunocompromised*, penderita dengan kondisi kritis dan penderita ICU bukan penyakit jantung koroner.⁴

Pada tahun 2001, Angus et al. pernah menghitung bahwa 750.000 penduduk di Amerika menderita sepsis dan membunuh sedikitnya 215.000 orang tiap tahunnya.⁵ Harrison et al. memperkirakan bahwa sepsis menyebabkan 30 sampai 50 kematian tiap 100.000 populasi.⁶ Kondisi ini menempatkan sepsis di ranking 10 besar penyakit yang menyebabkan kematian terbanyak di seluruh dunia.⁷ Data di Indonesia belum ada, namun di Obstetri dan Ginokologi RSUD Soetomo Surabaya angka kejadian sepsis 28,13% tertinggi kedua setelah kejadian preeklamsia/ eklamsia sebesar 36,54%.⁸

Evaluasi disfungsi organ setiap waktu selama perawatan di ICU sangat membantu dalam mengikuti perkembangan penyakit dan dapat memberikan gambaran korelasi yang kuat dengan hasil akhir dari perawatan di ICU. Disfungsi organ sangat berhubungan dengan tingginya angka kesakitan dan mortalitas pada pasien di ICU serta berkaitan dengan tingginya biaya di ICU.⁹ Oleh karena itu terdapat sistem skor yang dapat memprediksi *outcome* pasien di ICU seperti SOFA, SAPS, APACHE, MPM serta sejumlah skor yang lainnya untuk digunakan mengetahui mortalitas pasien dan juga untuk menilai prognosis pasien.¹⁰

Salah satu sistem nilai yang lebih sederhana dikembangkan oleh kelompok kerja dari *European Society of Intensive Care Medicine* yaitu *Sequential Organ Failure Assessment score* (SOFA score) yang menilai enam sistem organ dengan skor 0-4 sesuai derajat kegagalan organ. Selain itu, keakuratan dan ketepatan dari penilaian skor SOFA sudah diakui baik oleh sejumlah klinisi. Skor SOFA meliputi organ respirasi, ginjal, hepar, sistem kardiovaskular, hematologi, dan GCS.¹¹ Penelitian Adino Halim tahun 2008 di Rumah sakit Pusat Hasan Sadikin Bandung menyatakan bahwa SOFA score lebih baik dan lebih akurat

daripada Apache II dalam memprediksi kematian di ICU paska bedah¹². Akan tetapi pada penelitian Vincent et al tahun 1996, menyatakan SOFA score tidak bisa untuk memprediksi suatu kematian atau kerusakan organ hanya dapat mendeskripsikan organ saja¹³. Adanya keterkaitan antara gagal organ dan lama rawat pasien di ICU mendorong peneliti untuk meneliti mengenai korelasi SOFA score dengan lama rawat pasien sepsis di ICU.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan penelitian belah lintang (cross sectional). Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Mei–Juni 2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode consecutive sampling pada rekam medik pasien sepsis yang dirawat di ICU periode 1 Januari–30 Juni 2013. Penelitian ini menggunakan data sekunder data sekunder yaitu data rekam medik pasien sepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi periode 1 Januari–30 Juni 2013.

Kriteria inklusi adalah pasien dewasa dengan umur (18–65) yang terdiagnosis sepsis sejak hari pertama dirawat di ICU dan tersedia data untuk menilai skor SOFA. Data yang diperoleh diedit, dikoding, dan dimasukkan sebagai data SPSS. Data tersebut dianalisis dengan analisis deskriptif dan uji hipotesis. Pada analisis deskriptif, data yang bersifat kategorik yaitu jenis kelamin, penyakit komorbid, umur disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Normalitas distribusi data diuji dengan Shapiro Wilk karena jumlah sampel < 50. Data skor SOFA dan lama rawat yang berdistribusi tidak normal ditransformasi dan diuji normalitas hasilnya tidak normal. Kemudian dilakukan uji hipotesis Spearman karena kedua data berskala numerik. Derajat kemaknaan adalah apabila $p < 0,05$.

3. HASIL

Penelitian yang dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang untuk mencari korelasi Skor SOFA dengan lama rawat pasien, didapatkan sebanyak 45 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dari 165 pasien sepsis yang menjadi populasi. Sampel adalah pasien sepsis di ICU RSUP Dr. Kariadi periode 1 Januari - 30 Juni 2013 yang rekam mediknya mencantumkan komponen – komponen Skor SOFA. Pada penelitian ini didapatkan pasien sepsis berjenis kelamin laki – laki lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. (Tabel 1)

Tabel 1. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	27	60,0
Perempuan	18	40,0
Total	45	100

Sebanyak 31,1 % pasien sepsis yang masuk ICU memiliki komorbid pneumonia. Penyakit komorbid lain yang cukup tinggi persentasenya adalah DIC , Tumor, stroke, DM, dan Gagal ginjal. (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi komorbid

Komorbid	Frekuensi	Persentase (%)
Pneumonia	14	31,1
DIC	5	11,1
Tumor	5	11,1
Stroke	5	11,1
DM	3	6,7
Gagal ginjal	3	6,7
PPOK	2	4,4
Infeksi	2	4,4
PPOK	1	2,2
CHF	1	2,2
AIHA	1	2,2
HIV Aids	1	2,2
Peritonitis	1	2,2
SNH	1	2,2
TOTAL	45	100 %

Dari penelitian ini didapatkan jumlah pasien hidup pada skor SOFA < 9 sebanyak 5 orang (11,1 %) dan jumlah pasien mati sebesar 16 orang (35,6 %) sedangkan jumlah pasien hidup pada skor SOFA > 9 tidak ada dan jumlah pasien mati sebesar 24 orang (53,3 %). Umur rata – rata skor SOFA < 9 adalah $49,48 \pm 18,05$, sedangkan umur rata – rata skor SOFA > 9 adalah $52,63 \pm 13,19$. (Tabel 3)

Tabel 3. Karakteristik variabel penelitian berdasarkan Skor SOFA.

Variabel	Skor SOFA	
	0 - < 9	> 9 – 24
Umur	49,48 ± 18,05	52,63 ± 13,19
Hidup	5 orang (11,1 %)	-
Meninggal	16 orang (35,6 %)	24 orang (53,3 %)

Hasil uji korelasi Spearman antara skor SOFA dengan lama rawat pasien sepsis menunjukkan nilai $p = 0,158$ dan $r = -0,214$. Hasil ini menunjukkan tidak terdapat korelasi yang signifikan antara kedua variabel tersebut, artinya perubahan nilai pada skor SOFA tidak berkorelasi dengan perubahan lama hari rawat. (Tabel 4)

Tabel 4. Uji Korelasi Skor SOFA terhadap lama rawat .

Variabel	r	p
Skor SOFA - Lama rawat	-0,214	0,158

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini didapatkan pasien berjenis kelamin laki – laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan walaupun dengan selisih yang sedikit. Hal ini mendukung hasil penelitian mengenai epidemiologi sepsis di Eropa¹⁴ , akan tetapi bertolak belakang dengan penelitian di USA yaitu pasien sepsis berjenis perempuan lebih banyak dari laki – laki⁴. Hal ini menunjukkan bahwa tidak membedakan jenis kelamin. Hal ini menunjukkan bahwa apabila dilakukan penilaian sistem skoring, jenis kelamin tidak akan mempengaruhi hasil akhir penelitian yang bermakna.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan penyakit komorbid pada pasien sepsis saat masuk ICU. Penyakit komorbid dengan persentase tertinggi adalah pneumonia. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya mengenai epidemiologi *severe sepsis* di USA⁵. Penyakit komorbid lain yang terbanyak setelah pneumonia secara berurutan adalah Tumor , Stroke , keganasan, dan CHF. Pada penelitian lain di USA, tentang epidemiologi sepsis, menunjukkan penyakit komorbid yang memiliki persentase tinggi adalah diabetes melitus, hipertensi, CHF, keganasan, dan COPD¹⁴ .

Pada penelitian ini, peneliti juga menemukan hubungan antara Skor SOFA dengan usia pasien. Semakin tua seseorang maka semakin besar Skor SOFA sehingga angka mortalitas meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Aries Sunarjo dkk, 2008, yang menunjukkan terdapat korelasi antara umur dengan Skor Sofa pada pasien yang dirawat di ICU Dr. Hasan Sadikin Bandung. Semakin tua seseorang maka semakin besar pula mortalitasnya¹⁵.

Hasil penelitian di ICU RSUP DR. Kariadi tahun 2014 menunjukan rerata skor SOFA pasien sepsis $9,52 \pm 4,33$ dengan penyakit yang bervariasi. Hasil ini sama dengan penelitian Roberto Cariani dkk, 2003, yang menunjukkan rata – rata skor SOFA 9.8 ± 2.5 tetapi pada pasien bedah jantung¹⁶. Hal ini disebabkan oleh penurunan fungsi kardiovaskuler pada penderita jantung yang mungkin dialami juga oleh pasien sepsis sehingga skor SOFA pada pasien ini hampir sama. Pada kondisi sepsis dan pasca pembedahan kardiovaskuler didapatkan adanya disfungsi organ yang diduga disebabkan karena tidak adekuatnya pasokan oksigen untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Jika keadaan ini berlangsung lama maka akan berakibat pada kegagalan beberapa organ, meskipun proses patologis yang mendasari hal ini berbeda antara sepsis dan bedah jantung¹⁵.

Beberapa penelitian lain memiliki hasil yang berbeda dengan hasil penelitian ini. Penelitian Vincent dkk, 1998, menunjukan rata – rata skor SOFA 8 ± 4 pada pasien cedera kepala¹⁷. Perbedaan ini dimungkinkan karena penilaian GCS pada pasien sulit ditentukan. Kesulitan penilaian GCS pasien disebabkan data GCS hanya didasarkan dari lembar observasi, sehingga pengaruh obat-obatan sedasi tidak tercatat dan mempengaruhi nilai GCS yang sebenarnya.

Hasil penelitian kami juga menunjukkan rerata lama hari rawat pasien sepsis adalah $9,36 \pm 9,59$ hari. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Osborn dkk, yang menunjukkan rerata lama hari pasien sepsis adalah 21,8 hari. Perbedaan ini disebabkan karena penyebab penyakit komorbid pada penelitian Osborn yakni multiple injury¹⁸.

Hasil uji korelasi skor SOFA dengan lama hari rawat pasien sepsis di ICU menunjukan $p = 0,158$. Hasil korelasi tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara skor SOFA dengan lama rawat pasien sepsis di ICU. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Alfani dkk, di RSUP DR. R.D Kandau tahun 2013 yang menunjukan tidak terdapat hubungan ($p = 0,599$) antara skor SOFA dengan lama rawat inap pasien cedera kepala di ICU¹⁹. Hasil penelitian ini memperkuat pernyataan bahwa skor SOFA tidak dapat digunakan sebagai prediktor lama rawat inap di IC

5. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Tidak terdapat korelasi yang bermakna antara skor SOFA dengan lama rawat pasien sepsis di ICU.

Saran

Penelitian ini bisa menjadi salah satu data acuan yang menggambarkan kelemahan skor SOFA dalam memprediksi lama rawat pasien di ICU. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang serupa, diharapkan bisa menargetkan jumlah sampel yang lebih besar misalnya dengan periode tahun yang lebih lama sehingga bisa meningkatkan validitas hasil penelitian dan variasi penyakit komorbid dikendalikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sandesc, Dorel. Sepsis: A Review. Timosoura Medical Journal [internet]. 2003 [cited 2014 february 12]; Available from : Timosoura Medical Journal
2. Medlineplus. Sepsis. [internet]. [11 February 2014 ; cited 12 february 2014]. Available from : <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/sepsis.html>.
3. Griffiths Ben , Anderson D lain . Sepsis , SIRS , and MODS . Surgery [internet] . Oktober 2009 [cited 11 february 2014] 27, (10) , 446-449.
4. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. . The epidemiology of sepsis in the united states from 1979 through 2000 . N Engl J Med [internet] . 2003 ; [cited 11 february 2014] ; 384 (16) : 1546 – 54
5. Angus, D.C., walker T , Linda , Jefrey , Josep carlito , Michael pinsky . Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care . Crit. Care Med [internet] . 2001 [cited 11 February 2012].. 29:1303-1310.
6. Harrison DA, Welch CA, Eddleston JM. The epidemiology of severe sepsis in England, Wales and Northern Ireland, 1996 to 2004: secondary analysis of a high quality clinical database, the ICNARC case mix programme database. Crit Care [Internet]. 2006 [cited 2012 feb 16;10(2):R42. Availabel from: PubMed
7. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med [Internet]. 2003 [cited 2012 Feb 16;348:1546-54]. Available from: PubMed
8. Dachlan EG (2009) Obstetrical sepsis IN the 10th Annual Indonesian Maternal Fetal Medicine Scientific Meeting .
9. Ferreire FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vin6. cent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. JAMA. 2001; 286: 1754-8.
10. Karason S, Vestindoh-tier E , Severe sepsis and septic shock: a prospective populationbased study in Icelandic intensive care units. EBSCOHost . 2011; 55: 722–731
11. Sakr C, Sphonholz, Reinhart K. Organ dysfunction in the ICU: a clinical perspective. In: Vincent JL, ed. 2007 Yearbook of intensive care and emergency medicine. New York: Springer; 2007. p. 238-43.
12. Dino halim dkk , Comparison of Apache II, SOFA, and Modified SOFA Scores in Predicting Mortality of Surgical Patients in Intensive Care Unit at Dr. Hasan Sadikin General Hospital. Crit Care & Shock (2009) 12:157-169.
13. Vincent J-L, Moreno L, Takala J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H, *et al.* The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/ failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med. 1996;22(7): 717-20.
16. Dorland . W.A . Newman.
14. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Gerlach H, et al. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. Crit Care Med [internet]. 2006 [cited 2010 Oct 4]. 34(2):344-353. Available from: <http://www.ccmpitt.com>
15. Sunaryo Aries, Sri Redjeki Ike, Bisri tatang. Perbandingan validasi APACHE II dan SOFA score untuk memperkirakan mortalitas pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif. 2012.2: 1

16. Roberto Ceriani, Maurizio Mazzoni, Franco Borton. Application of the Sequential Organ Failure Assessment Score to cardiac Surgical patient. *Clinical Investigations in Critical Care*. 2003. 4:123
17. Vincent, Jean-Louis MD, PhD, FCCM; deMendonca, Arnaldo MD, et al. Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units : Results of a multicenter, prospective study. *Crit Care Med* [internet]. 1998 26(11), pp 1793-1800
18. Osborn, Tiffany Medlin MD, Tracy, J Kathleen PhD et al. Epidemiology of sepsis in patient with traumatic injury. *Critical Care Medicine*. 2004. 11.23
19. Alfani, Diana Lalenoh dkk. Hubungan skor SOFA dengan lama rawat inap pasien cedera kepala berat di ICU RSUP prof. Dr. R. D. Kandou Periode juni 2012- oktober 2013.